

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KESELAMATAN DAN
KESEHATAN KERJA PADA MATA PELAJARAN PEKERJAAN DASAR
ELEKTROMEKANIK BERBASIS ANDROID UNTUK SMK NEGERI 2
DEPOK SLEMAN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan



Disusun oleh:

Dila Oktisari

NIM. 16501241021

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim dan skripsi ini merupakan bagian dari payung penelitian Dr. Ketut Ima Ismara, M.Pd., M. Kes.

Yogyakarta, November 2019

Yang menyatakan,



Dila Oktisari

NIM. 16501241021

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KESELAMATAN DAN
KESEHATAN KERJA PADA MATA PELAJARAN PEKERJAAN DASAR
ELEKTROMEKANIK BERBASIS ANDROID UNTUK SMK NEGERI 2
DEPOK SLEMAN**

Oleh:
Dila Oktisari
NIM. 16501241021

ABSTRAK

Penelitian yang dilakukan oleh penulis bertujuan untuk: (1) Menghasilkan produk akhir yaitu media pembelajaran Keselamatan dan kesehatan kerja berbasis *android* di SMK Negeri 2 Depok Sleman. (2) Mengetahui kelayakan media pembelajaran Keselamatan dan kesehatan kerja berbasis *android* di SMK Negeri 2 Depok Sleman. (3) Mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran Keselamatan dan kesehatan kerja berbasis *android* di SMK Negeri 2 Depok Sleman.

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti merupakan penelitian dan pengembangan yang menggunakan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari 5 tahap yaitu 1) *analysis*, 2) *design*, 3) *development*, 4) *implementation* dan 5) *evaluation*. Peneliti menggunakan metode pengumpulan data dengan angket yang melibatkan dua ahli materi, dua ahli media, dan siswa SMK sebagai pengguna. Teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti adalah teknik analisis data deskriptif.

Hasil dari penelitian ini dilihat dari tingkat kelayakan masuk pada kategori “Sangat Layak”. Uji validasi dilakukan berdasarkan aspek materi dan aspek media, masing-masing aspek diuji oleh dua ahli. Berdasarkan analisis data uji validasi, didapatkan nilai rata-rata skor ahli materi sebesar 94 (94%) dengan uji interrater sebesar 0.848 sedangkan rata-rata skor ahli media sebesar 90.5 (90.5%) dengan uji interrater 0.821, keduanya masuk pada kategori “Sangat Layak” dan dinyatakan reliabel. Analisis respon pengguna mendapatkan rata-rata skor sebesar 88.982 (88.982%) dengan uji alpha cronbach sebesar 0.823 sehingga masuk pada kategori “Sangat Baik” dan dinyatakan reliabel sehingga media ini dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Keselamatan dan kesehatan kerja kerja, SMK

**DEVELOPMENT OF WORK SAFETY AND HEALTH LEARNING MEDIA
FOR ELECTRONIC BASIC TEACHING OF ANDROID BASED ON
ANDROID FOR 2 DEPOK SLEMAN STATE VOCATIONAL HIGHSCHOOL**

Written By:
Dila Oktisari
NIM. 16501241021

ABSTRACT

The research carried out by the author aims to: (1) Produce the final product, namely the Android-based occupational safety and health learning media at SMK Negeri 2 Depok Sleman. (2) Determine the feasibility of android-based occupational safety and health learning media at SMK Negeri 2 Depok Sleman. (3) Determine students' responses to the Android-based occupational safety and health learning media at 2 Depok Sleman State Vocational Highschool.

Research conducted by researchers is research and development that uses the ADDIE development model, which consists of 5 stages, namely 1) analysis, 2) design, 3) development, 4) implementation and 5) evaluation. Researchers used a data collection method with a questionnaire involving two material experts, two media experts, and vocational students as users. The data analysis technique used by researchers is a descriptive data analysis technique.

The results of this study are seen from the level of eligibility included in the "Very Eligible" category. The validation test is based on material aspects and media aspects, each aspect is tested by two experts. Based on the validation test data analysis, it was found that the average score of material experts was 94 (94%) with an interrater test of 0.848 while the average score of media experts was 90.5 (90.5%) with an interrater test of 0.821, both of them included in the category of "Very Eligible "And declared reliable. Analysis of user responses get an average score of 88,982 (88,982%) with Cronbach's alpha test of 0.823 so that it falls into the "Very Good" category and is declared reliable so that this media is declared fit for use as a learning medium.

Keywords: Learning Media, Occupational Safety and Health, Vocational Schools

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA MATA PELAJARAN PEKERJAAN DASAR ELEKTROMEKANIK BERBASIS ANDROID UNTUK SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN

Disusun Oleh:
Dila Oktisari
NIM: 16501241021

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada tanggal 17 Desember 2019

TIM PENGUJI

Nama/ Jabatan

Tanda Tangan

Tanggal

Dr. Ketut Ima Ismara., M.Pd., M.Kes
Ketua Penguji/ Pembimbing



03-01-2020

Drs. Totok Heru Tri M., M.Pd.
Sekretaris Penguji



6-01-2020

Deny Budi Hertanto, M.Kom.
Penguji Utama



03-01-2020

Yogyakarta,
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Prof. Herman Dwi Surjono Ph.D.

NIP. 19640205 198703 1 001

HALAMAN MOTTO

Do not grieve, Indeed Allah with us. (Q.S At-Taubah: 40)

Now matter how dark, I am sure I will shine like a star (Gfriend- Flower 2019)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rahmat karunia Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang, penulis mempersembahkan skripsi ini untuk:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Sukoto dan Ibu Sri Suyamti yang telah membesarkan, mendidik, membiayai, serta mendoakan untuk keberhasilan dan kebahagiaan saya
2. Kedua saudari saya, Lina Setiawati dan Nita Indriyanti yang selalu memberikan semangat kepada saya dalam menjalani studi
3. Dosen pembimbing saya, bapak Dr. Ketut Ima Ismara, M.Pd., M.Kes atas bimbingan, nasehat dan bantuan selama proses penyusunan skripsi.
4. Teman-teman kelas Pendidikan Teknik Elektro A 2016 yang telah menemani saya dalam masa studi
5. Teman-teman KKN saya, Elya Munadhiroh, Nia Ayu Sadewi, Maya Eriyan Marfu'ah, Pingky Kurniawati, Resty Prastika, Saad Maryanto, Febri Andreanto, dan Muhammad Yarjullah Hanif yang menemani dan memberi semangat selama saya mengerjakan skripsi pada masa KKN
6. Dosen-dosen Elektro yang telah membimbing dan memberikan ilmunya pada masa perkuliahan
7. Shinta Nur Fadhilah yang menemani saya dalam mengerjakan skripsi
8. Almamater Universitas Negeri Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik berbasis *Android* Untuk SMK Negeri 2 Depok Sleman”, dapat disusun sesuai harapan. Tugas Akhir ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Ketut Ima Ismara, M.Pd., M.Kes selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak meluangkan waktu semangat dan bimbingan terbaiknya selama proses penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
2. Dr. Samsul Hadi, M.Pd, M.T., dan Dr. Edy Supriyadi, M.Pd., selaku Validator Instrumen penelitian Tugas Akhir Skripsi yang memberikan saran masukan terhadap penelitian Tugas Akhir Skripsi saya.
3. Dr. phil Nurhening Yuniarti, S.Pd., M.Pd., Eko Prianto, S.Pd.T., M.Eng., Sigit Yatmono, S.T., M.T., Amelia Fauziah Husna, M.Pd., dan Raden Raden Zuhair Wasiq, S.Pd., selaku validator media pembelajaran.
4. Penguji dan Sekretaris Penguji yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir ini.

5. Dr. Edy Supriyadi, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektro beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Prof. Herman Dwi Surjono Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
8. Siswa kelas X TOI A dan X TOI B yang telah bersedia menjadi responden dan memberikan penilaian dan tanggapannya terhadap produk penelitian Tugas Akhir Skripsi.
9. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan disini, atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi.

Akhirnya, Semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak diatas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi yang bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 29 November 2019
Penulis,



Dila Oktisari

NIM. 16501241021

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang Masalah	Error! Bookmark not defined.
B. Identifikasi Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Pembatasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
D. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
E. Tujuan Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
F. Manfaat Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
G. Asumsi Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
H. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
A. Kajian Teori	Error! Bookmark not defined.
1. Bahan Ajar	Error! Bookmark not defined.
2. Media Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
3. Keselamatan dan kesehatan kerja	Error! Bookmark not defined.
4. Zerosicks	Error! Bookmark not defined.
5. Adobe Animate CC	Error! Bookmark not defined.
6. Model pengembangan ADDIE	Error! Bookmark not defined.
B. Kajian Penelitian yang Relevan	Error! Bookmark not defined.
C. Kerangka Pikir	Error! Bookmark not defined.
D. Pertanyaan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.

A. Model Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
B. Prosedur Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
1. Analysis	Error! Bookmark not defined.
2. Design	Error! Bookmark not defined.
3. Development	Error! Bookmark not defined.
4. Implementation	Error! Bookmark not defined.
5. Evaluation	Error! Bookmark not defined.
C. Desain Uji Coba Produk	Error! Bookmark not defined.
1. Desain Uji Coba	Error! Bookmark not defined.
2. Subjek dan Objek Uji Coba	Error! Bookmark not defined.
3. Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
4. Teknik Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	Error! Bookmark not defined.
A. Hasil Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
B. Analisis Data Hasil Evaluasi Produk	Error! Bookmark not defined.
C. Revisi Produk	Error! Bookmark not defined.
D. Kajian Produk Akhir	Error! Bookmark not defined.
E. Keterbatasan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
A. Simpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran	Error! Bookmark not defined.
C. Pengembangan Produk Lebih Lanjut	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel Kegiatan Model Pengembangan ADDIE.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Uji Kelayakan Pengguna.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. Kategori Skala.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6. Kategori kelayakan media.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 7. Hasil Validasi Ahli Materi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 8. Hasil Uji Reliabilitas Ahli Materi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 9. Hasil Uji Respon Siswa	Error! Bookmark not defined.
Tabel 10. Hasil Uji Reliabilitas Aspek Media	Error! Bookmark not defined.
Tabel 11. Hasil Penilaian Siswa.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 12. Hasil uji reliabilitas respon siswa.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tampilan Awal Adobe Animate CC	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. Kerangka Berpikir	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. Struktur Navigasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. Flow chart aplikasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. Desain Halaman Awal.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. Desain Halaman Menu	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7. Desain Halaman Tujuan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 8. Desain Halaman Materi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 9. Desain Halaman Animasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 10. Desain Halaman Isi Materi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 11. Desain Halaman Evaluasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 12. Desain Halaman Bantuan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 13. Desain Halaman About Us	Error! Bookmark not defined.
Gambar 14. Desain Halaman Penyebab Kecelakaan Kerja .	Error! Bookmark not defined.
Gambar 15. Desain Halaman Simulasi APD	Error! Bookmark not defined.
Gambar 16. Desain soal evaluasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 17. Desain Penempatan Icon Navigasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 18. Halaman Awal Media Pembelajaran..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 19. Tampilan Halaman Menu	Error! Bookmark not defined.
Gambar 20. Tampilan Halaman Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 21. Tampilan Halaman Materi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 22. Halaman Isi Materi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 23. Halaman Evaluasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 24. Halaman About Us	Error! Bookmark not defined.
Gambar 25. Halaman Bantuan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 26. Halaman penyebab kecelakaan kerja .	Error! Bookmark not defined.
Gambar 27. Halaman bentuk kecelakaan kerja.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 28. Halaman simulasi pemasangan alat pelindung diri .	Error! Bookmark not defined.
Gambar 29. Grafik Persentase Hasil Validasi Ahli Materi ..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 30. Grafik Persentase Hasil Validasi Ahli Media ..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 31. Grafik Persentase Hasil Kelayakan Siswa	Error! Bookmark not defined.
Gambar 32. Perubahan letak dan warna tombol close	Error! Bookmark not defined.

Gambar 33. Perubahan gambar yang mendukung materi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 34. Pembesaran ukuran font**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 35. Pemberian perintah drag and drop pada simulasi.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 36. Pemberian efek setelah tersengat listrik **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 37. Pemberian waktu delay animasi pekerja terjatuh**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 38. Penghapusan tabel pada halaman culture..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 39. Berbagai sub materi zerosicks.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 40. Materi Knowledge.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 41. Halaman login evaluasi**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 42. Halaman soal.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 43. Halaman hasil evaluasi.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 44. Halaman animasi**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 45. Halaman penyebab kecelakaan kerja .**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 46. Halaman animasi tersengat.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 47. Halaman petunjuk simulasi**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 48. Halaman simulasi APD**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 49. Perbandingan jawaban pengguna salah dan benar ..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 50. Halaman About Us**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 51. Halaman bantuan.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 52. Tombol close pada media pembelajaran **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 53. Tombol play musik**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1a. Silabus Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik TOI	102
Lampiran 1b. Program	113
Lampiran 2a. Angket Validasi Materi.....	127
Lampiran 2b. Angket Valisari Media.....	130
Lampiran 2c. Angket Uji Pengguna	133
Lampiran 3a. Validasi Instrumen	136
Lampiran 3b. Validasi Ahli Materi	144
Lampiran 3c. Validasi Ahli Media	150
Lampiran 3d. Contoh Hasil Angket Pengguna	156
Lampiran 3e. Analisis Hasil Ahli Materi	158
Lampiran 3f. Analisis Hasil Ahli Media	159
Lampiran 3g. Analisis Angket Pengguna	160
Lampiran 3h. Uji reliabilitas	163
Lampiran 4a. Dokumentasi Penelitian	166
Lampiran 5a. Surat Permohonan Ijin Penelitian Fakultas.....	167
Lampiran 5b. Surat Permohonan Ijin Penelitian DISDIKPORA.....	168
Lampiran 5c. Surat Keterangan Telah Melaksanakan penelitian.....	16

